



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.²: F 16 K 21/00
B 65 D 47/20



①⑨

CH PATENTSCHRIFT

A5

⑪

581 795

N

②① Gesuchsnummer: 7377/75
⑥① Zusatz zu:
⑥② Teilgesuch von:
②② Anmeldungsdatum: 10. 6. 1975, 16 h
③③ ③② ③① Priorität:

Patent erteilt: 30. 9. 1976

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15. 11. 1976

⑤④ Titel: Entleerungsventil für Behälter

⑦③ Inhaber: Vladislav A. Zajic, Gattikon ZH

⑦④ Vertreter:

⑦② Erfinder: Vladislav A. Zajic, Gattikon ZH

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft ein Entleerungsventil für Behälter, das aus einem am Behälterboden befestigten, einerseits einen Ventilsitz für eine Flachdichtung und andererseits eine Führung für ein Überlaufrohr bildenden hohlen Gehäuse, und einem Überlaufrohr besteht, an dessen unterem Ende die erwähnte Flachdichtung befestigt ist, wobei das Gehäuse oberhalb des Ventilsitzes einen zylindrischen Abschnitt aufweist, der unten Queröffnungen und oben eine mit einer Öffnung für ein Überlaufrohr versehene Deckelhaube aufweist.

Bei einer bekannten Ausführung weist das Entleerungsventil ein Gehäuse, das einen Boden aufweist, wo sich ein Schwimmer bewegt, der mit einem Abstützorgan zusammenarbeitet, das an einem das Gehäuse, das Schwimmgefäß und den Schwimmer coaxial durchsetzenden Rohr angebracht ist, das unten mit einem Verschlusskörper eines Ventils versehen ist. Diese Ausführung ist sehr kompliziert und dadurch auch störanfällig.

Weiter ist eine andere Bauart des Entleerungsventils bekannt, wo der Ventilkörper bzw. der Leitkörper eine orts feste Abschirmung aufweist und von einem vertikal verschiebbaren, durch die Abschirmung durchgehenden Überlaufrohr getragen wird. Das Ventilgehäuse liegt unterhalb des Behälterbodens. Diese Ausführung hegeget auch manchen Betriebsproblemen und macht die Einhaltung sehr genauer Toleranzen nötig, wenn es erforderlich ist, dass sich das Ventil nach einer bestimmten Zeit schliesst.

Diese Nachteile werden bei dem Entleerungsventil nach der Erfindung so behoben, dass das Überlaufrohr im Bereich der Flachdichtung und oberhalb dieser in einen die Form eines Hohlkolbens aufweisenden Abschlusskörper erweitert ist, der längs des zylindrischen Abschnittes des hohlen Gehäuses mit einem Spiel von wenigstens 2 mm von der Innenwand dieses zylindrischen Abschnittes angeordnet ist und unterhalb der Flachdichtung des Abschlusskörpers mit einem Frontstück in Form einer Auswölbung versehen ist, das eine Zentralöffnung aufweist.

Durch diese Lösung wird das verfolgte Ziel in annehmbarem Mass erreicht. Die Vorteile können noch erweitert werden, wenn die in der Deckelhaube vorgesehene Öffnung für das Überlaufrohr als eine Führungshülse ausgebildet ist und im Überlaufrohr wenigstens eine Längsnut vorgesehen ist, deren Länge grösser als die Höhe der Führungshülse ist.

Nachstehend wird nun die Erfindung an Ausführungsbeispielen näher beschrieben und anhand einer Begleitzeichnung, teilweise im axialen Längsschnitt, näher erläutert.

Das Entleerungsventil für Behälter besteht aus einem zylindrischen hohlen Gehäuse 1 und einem darin enthaltenen Abschlusskörper 2. Das zylindrische Gehäuse 1 bildet in seinem oberen Teil einen zylindrischen Abschnitt 3, der oben mit einem Aussengewinde 4 zum Aufschrauben einer Deckelhaube 5 mit zentrischer Führungshülse 6 zur Gleitführung des Überlaufrohres 7 endet, das gemeinsam mit dem Abschlusskörper 2 im Grunde einen Hohlkolben bildet, der mit sehr erheblichem Spielraum 8 zum Gehäuse 1 gelagert ist.

Das untere Ende des zylindrischen Abschnittes 3 ist mit Queröffnungen 9 versehen, die gleichmässig an seinem Umfang verteilt liegen. Ungefähr in der Höhe des unteren Randes dieser Öffnungen 9 befindet sich im Gehäuse 1 ein Ventilsitz 10. Der Unterteil geht in einen Flansch 11 zum Aufsetzen auf den Boden des Behälters über. Unter dem erwähnten Flansch 11 ist das Gehäuse 1 mit einem Aussengewinde 12 zur Befestigung des Ventils am Behälterboden mittels einer Mutter 21 versehen. Unterhalb dieser Befestigung weist das Gehäuse 1 einen Konusteil 13 auf, der mit einem Aussengewinde 15 und einer Ausnehmung 16 zum Einlassen eines nicht dargestellten Spülrohres versehen ist und in den zylindrischen Teil ausmündet. Das Spülrohr wird mittels einer

Überwurfmutter 17 am unteren Ende des Konusteiles 13 befestigt.

Der hohle Abschlusskörper 2 endet unten mit einem Frontstück in Form eines Gewölbes 18 und einer Öffnung 19 in dessen Mittelpunkt. Die Form dieses Frontstückes 18 ist einer stetigen Umlenkung des Wasserstromes von der Radial- in die Axialrichtung angepasst.

Über diesem Frontstück 18 ist in dem Abschlusskörper 2 eine kreisförmige Rille zur Lagerung einer elastischen Flachdichtung 20 eingelassen. An der Aussenseite des Überlaufrohres 7 befindet sich mindestens eine Nut 22, die über die zentrische Hülse 6 bei geschlossenem Zustand des Entleerungsventils nach beiden Seiten hinausragt, um den Weg für den Luftstrom freizugeben.

Das obere Ende des Überlaufrohres 7 ist mit einem Stutzen 23 von grösserem Durchmesser als das Rohr versehen, der Öffnungen 24 zum Hineinstecken eines durch einen Hebel der Betätigungsverrichtung getragenen Gabelstückes enthält. Der Stutzen 23 kann mit einem eine Verlängerungsmöglichkeit ermöglichenden Gewinde versehen werden.

Die Wirkungsweise des Entleerungsventils gemäss der Erfindung zeigt sich nach dem Ausführungsbeispiel wie folgt:

Zwecks Entleerung des Behälters wird das Überlaufrohr 7 mit dem Abschlusskörper 2 durch einen Hebel der in der Öffnung 24 steckenden Betätigungsverrichtung bis in die obere Grenzposition gehoben. (Die strichpunktiert angedeutete Lage 2.) Hierdurch verlieren die Nuten 22 den Kontakt mit dem Zylinderhohlraum 8 des Gehäuses 1, und der durch die Längsöffnungen 9 fließende Flüssigkeitsstrom hält den Abschlusskörper 2 bis zur beinahe völligen Entleerung des Behälters in gehobenem Zustand.

Die Stärke dieses Stromes wird mit dem Eindringen von Luft in die Queröffnungen 9 allmählich schwächer, und infolgedessen kommt es zum automatischen Schliessen des Entleerungsventils.

Die überschüssige Luft wird dann durch die im Behälter aufgefüllte Flüssigkeit aus den Nuten 22 des Zylinderhohlraumes 8 hinausgedrängt.

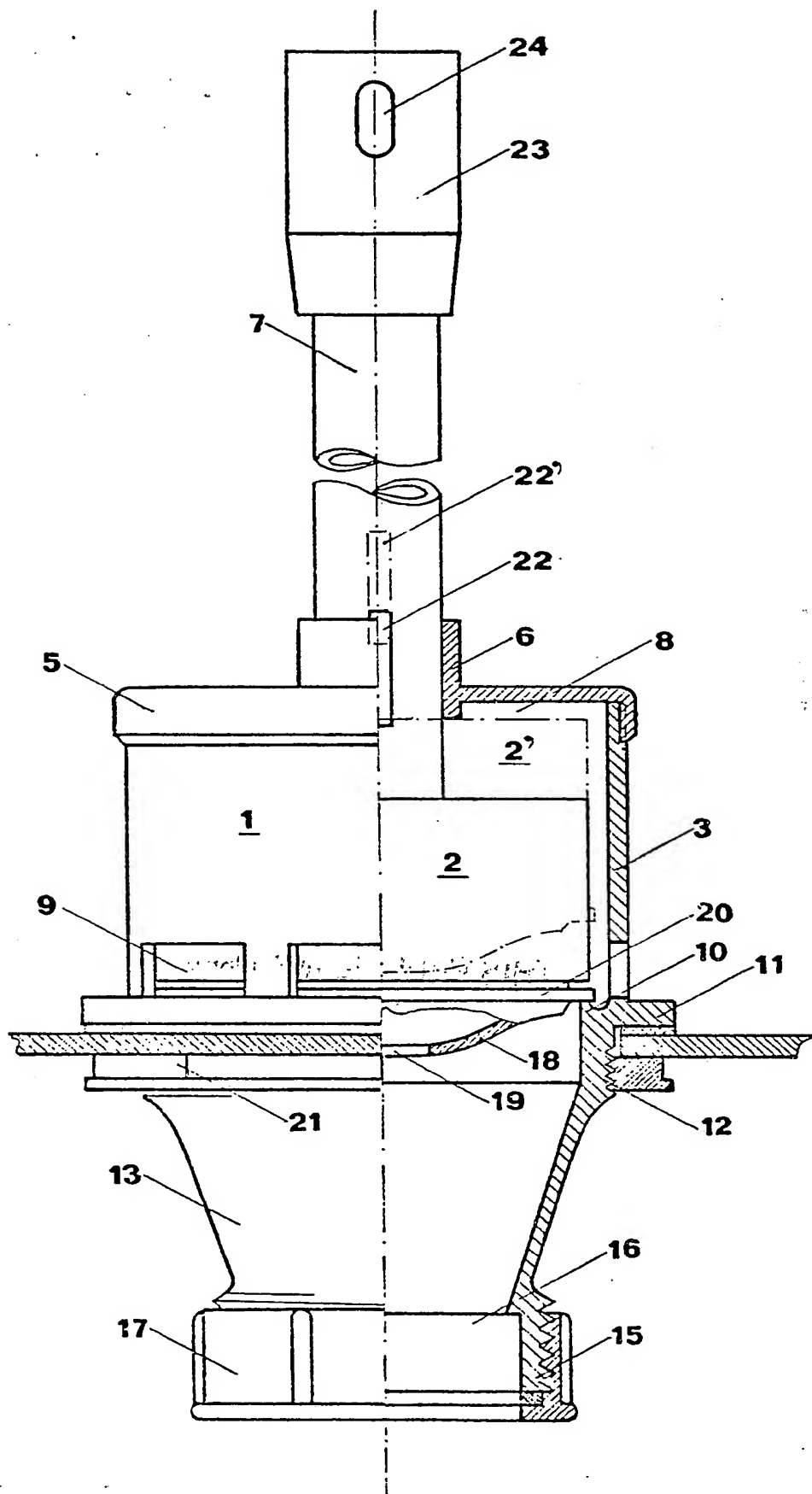
PATENTANSPRUCH

Entleerungsventil für Behälter, das aus einem am Behälterboden befestigten, einerseits einen Ventilsitz für eine Flachdichtung und andererseits eine Führung für ein Überlaufrohr bildenden hohlen Gehäuse, und einem Überlaufrohr besteht, an dessen unterem Ende die erwähnte Flachdichtung befestigt ist, wobei das Gehäuse oberhalb des Ventilsitzes einen zylindrischen Abschnitt aufweist, der unten Queröffnungen und oben eine mit einer Öffnung für das Überlaufrohr versehene Deckelhaube aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Überlaufrohr (7) im Bereich der Flachdichtung (20) und oberhalb dieser in einen die Form eines Hohlkolbens aufweisenden Abschlusskörper (2) erweitert ist, der längs des zylindrischen Abschnittes (3) des hohlen Gehäuses (1) mit einem Spiel von wenigstens 2 mm von der Innenwand dieses zylindrischen Abschnittes (3) angeordnet ist und unterhalb der Flachdichtung (20) des Abschlusskörpers (2) mit einem Frontstück (18) in Form einer Auswölbung versehen ist, das eine Zentralöffnung aufweist.

UNTERANSPRUCH

Entleerungsventil nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Deckelhaube vorgesehene Öffnung für das Überlaufrohr (7) als eine Führungshülse (6) ausgebildet ist und im Überlaufrohr (7) wenigstens eine Längsnut (22) vorgesehen ist, deren Länge grösser als die Höhe der Führungshülse (6) ist.

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)